

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»**

Институт дополнительного образования и профессиональной переподготовки

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образованию
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный
университет имени Г.Р. Державина»

Я. Ю. Радюкова

« » 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

Наименование программы **«Комплексная подготовка к ЕГЭ по информатике и ИКТ»**

Объем: 56 часов

Тамбов 2024

Составители:

1. Хлебников В.В. – кандидат физико-математических наук, доцент

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа утверждена на заседании кафедры довузовской подготовки ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина» 16.09.2023. Протокол №5.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В программу курса включены темы, направленные на расширение знаний и умений содержания по курсу информатики и ИКТ, а также на тренировку и отработку навыка решения тестовых заданий в формате ЕГЭ. Это позволит учащимся сформировать положительное отношение к ЕГЭ по информатике, выявить темы для дополнительного повторения, почувствовать уверенность в своих силах перед сдачей ЕГЭ.

Курс рассчитан на 56 часов, рекомендован учащимся 11-х классов старшей школы, сдающих ЕГЭ по информатике.

Цели и задачи курса:

Цель курса: расширение содержания среднего образования по курсу информатики для повышения качества результатов ЕГЭ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач:**

- изучение структуры и содержания контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- повторение методов решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике и ИКТ;
- формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- формирование умения оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке.
- отработка навыка решения заданий части В и С ЕГЭ;

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Содержание включает основные темы курса информатики и информационных технологий: «Алгоритмизация и программирование»,

«Информация и её кодирование», «Основы логики», «Моделирование и компьютерный эксперимент», «Программные средства информационных и коммуникационных технологий», «Технология обработки графической и звуковой информации», «Технология обработки информации в электронных таблицах», «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных», «Телекоммуникационные технологии», «Технологии программирования».

Образовательные результаты

знать:

- цели проведения ЕГЭ;
- особенности проведения ЕГЭ по информатике;
- структуру и содержание КИМов ЕГЭ по информатике;
- базовые механизмы обращения с внешним миром в данной операционной среде (язык программирования, интерфейс с операционной системой);

единицы измерения информации;

- принципы кодирования;
- системы счисления;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции;
- основные элементы программирования;
- основные элементы математической логики;
- архитектура компьютера;
- программное обеспечение;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

уметь:

- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;

- оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
- оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике:
 - подсчитывать информационный объем сообщения;
 - осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
 - осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
 - использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
 - строить и преобразовывать логические выражения;
 - строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему;
 - использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи;
- писать программы, используя следующие стандартные алгоритмы:
 - суммирование массива;
 - проверка упорядоченности массива;
 - слияние двух упорядоченных массивов;
 - сортировка (например, вставками) поиск заданной подстроки (скажем, "abc") в последовательности символов поиск корня делением пополам;
 - поиск наименьшего делителя целого числа;
 - разложение целого числа на множители (простейший алгоритм);
 - умножение двух многочленов;
 - нарисовать на экране график синуса;
 - нарисовать на экране окружность;
 - подсчитать число символов и строк в файле;
 - подсчитать число файлов в данной директории (каталоге, папке);

- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.

Каждое занятие тематических блоков может быть построено по следующему алгоритму:

1. Повторение основных методов решения заданий по теме,
2. Совместное решение заданий ЕГЭ,
3. Самостоятельная работа учащихся по решению тестовых заданий.

Курс завершается итоговым тестированием в режиме on-line.

Содержание курса

«Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»

Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике (2 часа)

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

Тематический блок «Алгоритмизация и программирование» (26 часов)

Данный блок включает в себя блок *«Технологии программирования»*.

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата проведения	
1	Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике	2		
2	Построение таблиц истинности логических выражений. Частично заполненные таблицы истинности логических выражений. Логические выражения, содержащие более трёх переменных.	2		
3	Построение таблиц истинности логических выражений.	2		
4	Анализ информационных моделей	2		
5	Базы данных. Файловая система	1		
6	Кодирование и операции над числами в разных системах счисления. Кодирование и декодирование информации	2		
7	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей	2		
8	Анализ диаграмм и электронных таблиц	2		
9	Анализ программ	2		
10	Кодирование и декодирование информации. Передача информации	2		
11	Перебор слов и системы счисления	1		
12	Рекурсивные алгоритмы	2		
13	Организация компьютерных сетей. Адресация	2		
14	Вычисление количества информации	2		
15	Выполнение алгоритмов для исполнителя Робот	2		
16	Поиск путей в графе	2		

17	Кодирование чисел. Системы счисления	2	
18	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	2	
19	Преобразование логических выражений	2	
20	Обработка массивов и матриц	2	
21	Анализ программы с циклами и условными операторами	2	
22	Анализ программ с циклами и подпрограммами	2	
23	Оператор присваивания и ветвления. Перебор вариантов, построение дерева	2	
24	Логические уравнения	2	
25	Исправление ошибок в программе	2	
26	Алгоритмы обработки массивов	2	
27	Выигрышная стратегия	2	
28	Программирование	2	
29	Резерв (тестирование)	2	
		56	